

PENGARUH MODEL ARIAS DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR KIMIA SMA

Gito Purwono, Rachmat Sahputra, Erlina

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan

Email : gitopurwono@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing* dengan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional pada materi sifat koligatif larutan di SMAN 1 Rasau Jaya, 2) pengaruh penerapan pembelajaran ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing* terhadap hasil belajar siswa, 3) peningkatan motivasi siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing*. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan rancangan “*nonequivalent control group*”. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik sampling jenuh yang terdiri dari 49 siswa kelas XII IPA. Hasil analisis data menunjukkan terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa di kelas kontrol dengan nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* sebesar 0,039. Nilai *effect size* yang diperoleh adalah sebesar 0,53 (sedang) dan memberikan pengaruh sebesar 20,2 % terhadap hasil belajar siswa, sedangkan motivasi siswa meningkat sebesar 38,8 %.

Kata kunci : ARIAS, *problem posing*, hasil belajar, motivasi.

Abstract: The aims of the research are to determine: 1) the difference between students achievement who were taught using ARIAS learning model with *Problem Posing* approach to students achievement who were taught using conventional learning on colligative properties of solutions in SMAN 1 Rasau Jaya, 2) the effect of ARIAS learning model application with *Problem Posing* approach toward students achievement, 3) the improvement of students motivation after being taught using ARIAS learning model with *Problem Posing* approach. The method of this research was quasi-experiment with “*nonequivalent control group*” design. Sampling techniques using saturated sampling techniques toward 49 students of XII IPA. The result of data analysis showed that there was difference between students achievement in experiment class to students achievement in control class by value of *Asymp.sig(2-tailed)* in the amount of 0,039. *Effect size* value earned was 0,53 (medium) and giving effect about 20,2% toward students achievement, meanwhile the students motivation increased by 38,8%.

Key Words : ARIAS, *problem posing*, *achievement*, *motivation*

PENDAHULUAN

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang berisi konsep-konsep yang abstrak dan umumnya merupakan konsep-konsep yang berjenjang dan berkembang dari sederhana sampai yang kompleks. Gabel dalam Suandi (2006) mengelompokkan konsep kimia menjadi dua tataran, yaitu mikroskopis dan makroskopis. Konsep kimia yang berada pada tataran mikroskopis (seperti lambang unsur dan molekul, teori atom, dan ikatan kimia) selanjutnya disebut konsep abstrak. Konsep kimia yang berada pada tataran makroskopis (misalnya senyawa dan larutan) selanjutnya disebut konsep konkret. Konsep-konsep sains yang abstrak telah terbukti sukar dipahami oleh sebagian besar siswa (Johnstone dalam Suandi, 2006)

Materi sifat koligatif larutan memiliki karakteristik konsep yang bersifat abstrak maupun konkret serta melibatkan operasi matematika. Konsep abstrak melibatkan gambaran suatu keadaan dimana partikel-partikel zat pada suatu larutan mempengaruhi terjadinya sifat koligatif larutan. Peristiwa konkret melibatkan perubahan wujud dari suatu larutan seperti pada materi penurunan titik beku. Selanjutnya peristiwa yang terjadi pada larutan yang memiliki sifat koligatif larutan diterjemahkan ke dalam simbol, rumus dan perhitungan yang melibatkan operasi matematika. Siswa terlebih dahulu harus menguasai konsep mol dan konsep konsentrasi yang akan digunakan dalam operasi hitung.

Sumber kesalahan yang dilakukan siswa dalam mempelajari kimia, antara lain adalah membaca kalimat dan istilah, operasi matematika, serta memahami konsep (Middlecamp & Kean, 1985). Sumber kesalahan tersebut menyebabkan rendahnya ketuntasan belajar siswa kelas XII IPA SMAN 1 Rasau Jaya tahun ajaran 2012-2013 pada materi sifat koligatif larutan. Persentase ketidaktuntasan yang melebihi 50% pada kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2 berturut-turut adalah sebesar 62,1% dan 53,3%.

Selain itu, suasana pembelajaran yang kurang menyenangkan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di SMAN 1 Rasau Jaya pada tanggal 17 September 2013, diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang pernah dilakukan guru meliputi ceramah, tanya jawab dan diskusi. Guru lebih sering menggunakan metode ceramah karena lebih mudah dilakukan. Diskusi yang pernah dilakukan guru mengakibatkan suasana kelas lebih gaduh dan hanya beberapa siswa yang dominan dalam kelompok. Guru tidak pernah melakukan praktikum karena keterbatasan ruang laboratorium yang digunakan sebagai ruang kelas. Hal ini menyebabkan pembelajaran yang dialami siswa menjadi kurang menyenangkan bagi siswa.

Guru juga menuturkan bahwa siswa mempunyai rasa percaya diri yang kurang. Hal ini tampak ketika tidak ada siswa yang mau mengerjakan soal latihan di depan kelas walaupun jawaban mereka sudah benar. Siswa tidak berani bertanya ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung, melainkan siswa mengirimkan pesan singkat kepada guru di lain waktu untuk bertanya mengenai pelajaran. Motivasi belajar siswa masih rendah ditunjukkan dengan hasil angket sebesar 42,1%.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan di atas adalah model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance,*

Interest, Assessment, And Satisfaction). Model pembelajaran ARIAS adalah suatu model yang berhubungan dengan pengembangan sikap mental dan emosi siswa. Model pembelajaran ARIAS diharapkan dapat menanamkan rasa percaya diri dan bangga pada siswa, membangkitkan minat serta memberi kesempatan kepada mereka untuk mengevaluasi diri (Sopah, 2007).

Pada model pembelajaran ARIAS diawali dengan kegiatan guru yang memberikan motivasi kepada siswa agar berhasil mengikuti semua kegiatan pembelajaran dengan menggunakan suatu standar yang memungkinkan siswa untuk mencapainya, mengembangkan sikap mental dan emosi serta percaya diri siswa. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat materi atau relevansi pembelajaran terhadap kehidupan siswa baik sekarang maupun akan datang. Guru akan melanjutkan dengan menumbuhkan minat siswa untuk selalu aktif dalam proses pembelajaran dengan menggunakan variasi agar siswa selalu tertarik dalam mengikuti pelajaran. Penilaian dan pemberian penguatan atas keberhasilan siswa merupakan langkah selanjutnya dalam proses pembelajaran dengan model ARIAS.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurnia (2010) pada siswa kelas VI SMPN Kota Pontianak, dilaporkan bahwa pembelajaran ARIAS berbasis Kontekstual pada materi sistem ekskresi manusia memiliki pengaruh sebesar 0,7 terhadap hasil belajar siswa. Nurbani (2008) dalam penelitian pada kelas IV Sekolah Dasar melaporkan bahwa model pembelajaran ARIAS dikombinasikan dengan Mathemagics berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Pramukantoro (2013) dalam penelitian terhadap siswa SMKN 3 Surabaya, melaporkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada standar kompetensi merekam audio di studio menggunakan model ARIAS lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan model pembelajaran setempat dan memiliki hasil interpretasi motivasi yang tinggi sebesar 81,26 %. Sedangkan penelitian yang dilakukan Hamidah (2008) tentang Efektivitas Pembelajaran Model ARIAS disertai *Liquid Crystal Display* (LCD) pada materi Aritmatika Sosial di kelas VII melaporkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebesar 22,24 % dengan *effect size* sebesar 0,59.

Salah satu upaya untuk membantu siswa dalam menyelesaikan operasi matematika pada materi sifat koligatif larutan adalah dengan menerapkan strategi *Problem Posing*. Strategi *Problem Posing* merupakan salah satu strategi yang dapat membangun siswa dalam pemahaman konsep dengan cara pembentukan soal yang dilakukan siswa. Penelitian-penelitian tentang keefektifan strategi pembentukan soal menunjukkan temuan bahwa strategi tersebut meningkatkan kemampuan berpikir matematis (Srini, 2011). Melalui *Problem Posing*, siswa dapat mengembangkan pengertian dan perspektif lebih baik serta membantu mengurangi rasa cemas dalam pembelajaran dan siswa lebih termotivasi untuk mengerjakan soal.

Lukman (2007) dalam penelitian pada siswa kelas X SMA Wisuda Pontianak melaporkan bahwa terjadi peningkatan skor hasil belajar siswa sebesar 42,17% pada materi tata nama senyawa dengan strategi pembelajaran *Problem Posing*. Guvercin *et al* (2010) melaporkan bahwa *problem posing* dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan matematika siswa untuk mengikuti olimpiade di Kazakhstan. Melalui penelitiannya terdapat peningkatan

yang signifikan antara siswa yang dibina dengan *problem posing* dengan siswa yang dibina tanpa *problem posing*.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti termotivasi untuk mengkaji lebih jauh apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran ARIAS terhadap hasil belajar siswa pada materi sifat koligatif larutan bila dikombinasikan dengan *Problem Posing*. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengangkat judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment and Satisfaction*) dengan Pendekatan *Problem Posing* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar pada Materi Sifat Koligatif Larutan di SMAN 1 Rasau Jaya”.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Bentuk eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Desain* yang dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Desain*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	O ₁	X ₁	O ₂
K	O ₃	X ₂	O ₄

(Emzir, 2011)

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XII yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2 SMAN 1 Rasau Jaya. Sampel penelitian berjumlah 49 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *sampling jenuh*, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Penentuan sampel dilihat berdasarkan rata-rata nilai ulangan semester, kelas yang rata-rata nilai ulangan semesternya rendah dipilih sebagai kelas eksperimen (XII IPA 2). Sedangkan kelas XII IPA 1 dipilih sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa tes tertulis (*pretest* dan *posttest*) berbentuk soal uraian, teknik observasi berupa lembar observasi guru dan siswa, dan teknik komunikasi tidak langsung berupa angket motivasi belajar.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes dan angket. Tes divalidasi oleh dua orang dosen Pendidikan Kimia FKIP Untan dengan menggunakan uji gregory dan dinyatakan valid dengan skor 1 (sangat tinggi) pada semua aspek. Adapun aspek yang dinilai adalah kesesuaian kunci jawaban dengan isi materi, kesesuaian rumusan soal dengan indikator dan kesesuaian rumusan soal dengan kompetensi dasar. Berdasarkan hasil uji coba soal di MAN 1 Kubu Raya diperoleh keterangan bahwa tingkat reliabilitas soal yang disusun tergolong sedang dengan nilai *cronbach alpha* pada SPSS 17 *for windows* sebesar 0,53. Sedangkan angket divalidasi oleh dua dosen Pendidikan Kimia FKIP Untan dengan menggunakan pedoman lembar validasi angket dengan keterangan bahwa angket layak untuk digunakan.

Langkah pertama dalam pengolahan data adalah membuat hipotesis penelitian yang akan dijadikan sebagai jawaban atas rumusan masalah. Kemudian hasil *pretest* dianalisis menggunakan SPSS 17 *for windows* untuk mengetahui

perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Bila tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa maka hasil *posttest* akan dianalisis. Apabila terdapat perbedaan kemampuan awal siswa pada kedua kelas maka data yang dianalisis adalah *gain score* (selisih nilai *posttest* dengan *pretest*). Hasil *posttest* atau *gain score* dianalisis menggunakan SPSS 17 for windows untuk mengetahui perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Langkah pertama yang dilakukan sebelum menentukan uji statistik adalah mengetahui normalitas dan homogenitas data *pretest* terlebih dahulu. Data berdistribusi normal bila nilai *Sig.Shapiro-Wilk* pada perhitungan SPSS lebih besar dari 0,05 dan data tidak berdistribusi normal apabila nilai *Sig.Shapiro-Wilk* kurang dari 0,05. Jika data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal maka harus dilihat homogenitas data. Data dikatakan homogen apabila nilai *Sig* pada uji *Levene's* lebih besar dari 0,05 dan data tidak homogen apabila nilai *Sig* pada uji *Levene's* kurang dari 0,05.

Ada dua kemungkinan yang didapat yaitu data berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Data yang berdistribusi normal akan dilanjutkan dengan uji parametrik yaitu uji *t* sampel independen untuk menarik kesimpulan. Bila data berdistribusi normal dan bersifat homogen maka dilakukan uji *t Equals Variances Assumed*. Data berdistribusi normal dan bersifat tidak homogen maka dilakukan uji *t Equals Variances Not Assumed*. Data yang tidak berdistribusi normal akan dilakukan dengan uji nonparametrik menggunakan uji *U-Mann Whitney* untuk menarik kesimpulan.

Pengaruh model pembelajaran ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing* terhadap hasil belajar siswa kelas XII SMA Negeri 1 Rasau Jaya dapat dihitung dengan menggunakan rumus *effect size* yaitu:

$$ES = \frac{M_E - M_K}{SD_K}$$

(Leo Sutrisno, 2011)

Nilai *effect size* yang diperoleh diinterpretasikan dengan cara membandingkan nilai *effect size* dengan tabel distribusi *z* sehingga dapat diketahui persentase hasil belajar yang diperoleh dari perlakuan. Angket motivasi belajar siswa dianalisis dengan menggunakan aturan skala likert yang terdiri dari lima pilhan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Angket motivasi belajar ini berjumlah 12 pernyataan dengan 6 indikator motivasi belajar. Angket motivasi belajar ini terdiri dari 6 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu : 1) Pra riset, 2) Persiapan, 3) Pelaksanaan.

Pra Riset

Pra riset berupa observasi, pengumpulan data serta wawancara dengan guru dan siswa. Data yang dikumpulkan meliputi hasil ulangan harian siswa kelas XII IPA tahun ajaran 2012/2013 pada materi sifat koligatif larutan, nilai ulangan semester genap siswa kelas XI IPA tahun ajaran 2012/2013 dan hasil angket motivasi awal siswa. Observasi dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan tujuan mengetahui proses pembelajaran yang sedang berlangsung di kelas. Kemudian dilakukan wawancara kepada siswa dan guru

yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi guru dan siswa dalam pembelajaran.

Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan, antara lain: (1) Membuat instrumen dan perangkat penelitian; (2) Melakukan validasi instrumen (soal riset dan angket) dan perangkat penelitian (RPP); (3) Memperbaiki hasil validasi; (4) Melakukan uji coba soal; (5) menganalisis hasil uji coba soal

Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan, antara lain: (1) Memberikan *pretest* pada kedua kelas; (2) Memberikan perlakuan yaitu pembelajaran ARIAS dengan pendekatan Problem Posing pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dengan bantuan media *power point* seperti yang pernah guru lakukan; (3) Memberikan *posttest* di kedua kelas; (4) memberikan angket motivasi di kelas eksperimen; (5) menganalisis hasil tes dan angket motivasi; (6) Menyusun laporan penelitian.

Adapun langkah-langkah perlakuan yang diberikan di kelas eksperimen adalah sebagai berikut :

(1) Kegiatan Awal (15 menit)

Fase Assurance (Menumbuhkan rasa percaya diri dalam siswa)

- (a) Guru mengucapkan salam sebagai wujud nilai religius
- (b) Guru mengabsen kehadiran siswa
- (c) Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan mengenai mol dan molaritas
- (d) Guru memotivasi siswa dengan meyakinkan siswa bahwa setiap siswa akan berhasil dalam belajar dengan menampilkan gambar tokoh kimia yang berhasil seperti Francois Raoult dengan bantuan *powerpoint*.

Fase Relevance (menyampaikan relevansi materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari)

- (e) Guru menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata dan manfaatnya bagi siswa. Contoh : guru memberikan pertanyaan tentang hal-hal yang terjadi pada saat memasak mi instan. Guru menjelaskan manfaat yang akan diperoleh setelah mempelajari materi ini yaitu pembuatan es krim, penggunaan radiator sebagai pendingin mobil, dan penggunaan larutan garam untuk membasmi lintah

- (f) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

(2) Kegiatan Inti

Eksplorasi (25 menit)

Fase Interest (Menumbuhkan dan Menjaga minat belajar siswa)

- (a) Guru menjelaskan konsentrasi larutan dan sifat koligatif larutan dan contoh soal sifat koligatif larutan dengan bantuan media *powerpoint*.
- (b) Guru menguji keberanian siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengoreksi kesalahan mengenai konsep sifat koligatif larutan
- (c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih ada materi yang belum dipahami untuk menciptakan suasana yang demokratis.

- (d) Jika ada pertanyaan, maka guru bersedia menerima pertanyaan-pertanyaan dari siswa kemudian menjawabnya dengan benar.

Elaborasi (15 menit)

Fase Assesment dengan pendekatan Problem Posing (penilaian terhadap siswa dengan pembentukan soal)

- (a) Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri 2 siswa.
- (b) Kemudian guru meminta masing-masing kelompok untuk membuat soal di buku tulis beserta jawabannya
- (c) Guru membimbing siswa dalam membuat soal

Konfirmasi (30 menit)

- (a) Setelah waktu mengerjakan soal selesai, guru memberikan instruksi kepada siswa untuk menukarkan soal yang telah dibuat dengan kelompok lainnya
- (b) Guru meminta kepada siswa untuk mengerjakan soal yang dibuat kelompok lainnya selama 10 menit
- (c) Guru membimbing siswa dalam menjawab soal
- (d) Guru menunjuk siswa secara bergantian untuk menuliskan jawaban soal di papan tulis
- (e) Guru menginstruksikan kepada siswa lain yang tidak maju untuk menyimak pekerjaan siswa.

Fase Satisfaction (memberikan penguatan)

- (f) Guru memberikan umpan balik pada siswa dengan memberikan penguatan dalam bentuk lisan yang telah dapat menyelesaikan tugasnya
- (g) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih ada yang belum dimengerti

(3) Kegiatan Akhir (5 menit)

- (a) Guru bersama siswa membuat kesimpulan.
- (b) Guru memberikan motivasi dengan menyebutkan topik pelajaran pada pertemuan selanjutnya.
- (c) Guru menasehati siswa agar selalu belajar dengan tekun.
- (d) Guru menutup pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XII IPA SMAN 1 Rasau Jaya pada tanggal 30 Oktober 2013 sampai 5 November 2013. Melalui teknik pengambilan sampel dan pertimbangan guru diperoleh hasil bahwa kelas XII IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XII IPA 1 sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing* pada materi sifat koligatif larutan, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional dengan bantuan media *power point* yang pernah dilakukan guru pada kegiatan sehari-hari. Sampel penelitian terdiri dari 49 siswa dan mengikuti seluruh kegiatan penelitian.

Dari hasil penelitian ini diperoleh dua kelompok data, yaitu data hasil belajar siswa (*pretest* dan *posttest*) dan data angket motivasi belajar siswa. Data hasil belajar siswa dikumpulkan menggunakan instrumen berupa soal tes essay

baik untuk *pretest* maupun *posttest*. Soal *pretest* terdiri dari 9 soal essay dengan skor antara 0 sampai 28, sedangkan soal *posttest* terdiri dari 9 soal essay dengan skor antara 0 sampai 33. Hasil belajar siswa disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 2. Perbandingan Hasil Belajar

Keterangan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Nilai	647,3	1907	647,3	2053
Rata-rata nilai	28,1	82,9	24,9	79
Nilai Tertinggi	39,29	90,91	46,43	87,88
Nilai Terendah	7,14	63,64	7,14	63,64
Jumlah Siswa Tuntas	0	21	0	23
Persentase Ketuntasan	0%	91,3%	0%	88,5%
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	23	2	26	3
Persentase Ketidaktuntasan	100%	8,7%	100%	11,5%

Hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa di kelas kontrol. Nilai rata-rata *posttest* siswa di kelas eksperimen (82,9) lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *posttest* di kelas kontrol (79). Jika dilihat dari persentase ketidaktuntasan pada nilai *posttest*, kelas eksperimen mempunyai persentase ketidaktuntasan yang lebih kecil (8,7%) dibandingkan persentase ketidaktuntasan di kelas kontrol (11,5%).

Hasil belajar yang diperoleh siswa kemudian diolah untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa kelas kontrol. Pengolahan data hasil belajar menggunakan *SPSS (Statistical Product and Service Solution) 17 for windows*. Uji statistik yang dilakukan adalah uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) dan uji *U-mann Whitney*. Hasil uji statistik dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Statistik

Nilai	Kelas	Uji Normalitas			Uji U-Mann Whitney			Kesimpulan
		Nilai Sig. Shapiro-Wilk	Nilai Sig. Test	Ket	Nilai Asymp. Sig. (2-tailed)	Nilai Sig. Test	Ket	
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	0,008	0,05	Tidak normal	0,167	0,05	Ho diterima	Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa
	Kontrol	0,026	0,05	Tidak normal	0,167 > 0,05			
<i>Post-test</i>	Eksperimen	0,004	0,05	Tidak normal	0,039	0,05	Ha diterima	Terdapat perbedaan hasil belajar
	Kontrol	0,016	0,05	Tidak normal	0,039 < 0,05			

Tabel menunjukkan bahwa data *pretest* tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu data *pretest* diolah dengan menggunakan statistik nonparametrik yaitu uji *U-Mann Whitney*. Hasil uji *U-Mann Whitney* menunjukkan bahwa tidak

terdapat perbedaan kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan. Kemudian data *posttest* diolah dan menunjukkan bahwa data *posttest* tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu data *posttest* diolah dengan menggunakan statistik nonparametrik yaitu uji *U-Mann Whitney*. Hasil uji *U-Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa kelas kontrol.

Kelompok data kedua yang diperoleh adalah data hasil angket motivasi belajar siswa. Masing-masing tiap item pernyataan diukur menggunakan skala Likert untuk dua kategori pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Kemudian diukur masing-masing perolehan motivasi tiap item yang disajikan pada Tabel 4.

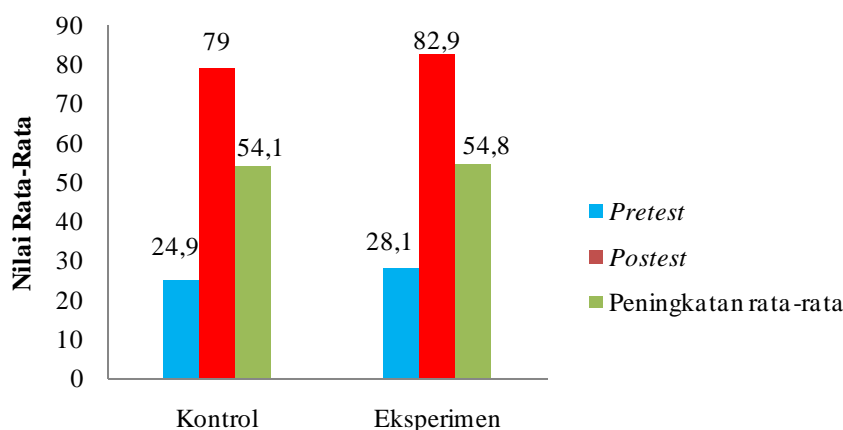
Tabel 4. Interpretasi Persetujuan dan Ketidaksetujuan Angket Motivasi

Jenis Motivasi	Indikator	Pernyataan	Persetujuan dan ketidaksetujuan (%)	Interpretasi
Intrinsik	Adanya dorongan untuk mempelajari kimia	1 Saya menjadi senang mengikuti pelajaran kimia setelah mengikuti pembelajaran yang diberikan guru	+ 88,7	Sangat Kuat
		12 Setelah mengikuti pembelajaran dari guru, saya merasa bosan mempelajari kimia lebih lanjut	- 82,6	Sangat Kuat
	Adanya keinginan untuk memperoleh hasil belajar baik	11 Saya giat mengerjakan soal latihan agar memperoleh nilai kimia yang memuaskan	+ 92,2	Sangat Kuat
		2 Saya tidak ingin mendapatkan nilai kimia yang baik	- 89,6	Sangat Kuat
	Harapan akan cita-cita	3 Saya ingin mempelajari kimia sebaik mungkin untuk meraih cita-cita	+ 93,9	Sangat Kuat
		10 Pelajaran kimia tidak penting dalam kehidupan sehari-hari saya	- 89,6	Sangat Kuat
Ekstrinsik	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	9 Media yang digunakan guru membuat saya bersemangat mengikuti pelajaran	+ 78,3	Kuat
		4 Media yang digunakan guru membuat saya sulit memahami materi yang diajarkan	- 61,7	Kuat
	Adanya keinginan siswa untuk memperoleh penghargaan dalam belajar	5 Saya ingin memperoleh penghargaan atas usaha saya dalam belajar kimia	+ 90,4	Sangat Kuat
		8 Saya tidak ingin mendapat pujian dari guru saat dapat menyelesaikan soal latihan	- 56,6	Cukup
	Adanya lingkungan kelas yang kondusif	7 Adanya keramahan dan interaksi dari guru membuat saya merasa nyaman belajar di kelas	+ 86,9	Sangat Kuat
		6 Saya merasa terganggu saat belajar dengan sikap dan tutur kata yang ditunjukkan guru	- 60	Cukup

Pembahasan

Dari hasil belajar yang diperoleh siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi. Nilai rata-rata *posttest* siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata *posttest* siswa di kelas kontrol. Perbandingan hasil belajar yang diperoleh siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada gambar 1 berikut.

Gambar 1. Grafik Skor Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest*



Berdasarkan Gambar di atas nilai rata-rata *posttest* siswa di kelas eksperimen sebesar 82,9 sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa di kelas kontrol. Pada kelas eksperimen terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 54,8 dan pada kelas kontrol terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 54,1.

Terdapat perbedaan perlakuan yang dilakukan guru. Pada kelas eksperimen diberi lima perlakuan sesuai sintaks yang terdapat dalam model pembelajaran ARIAS dan melakukan pendekatan problem posing sebagai teknik evaluasi siswa. Perlakuan yang dilakukan di kelas eksperimen ini tidak diberikan pada kelas kontrol. Perbedaan perlakuan ini dapat diringkas sebagai berikut.

Pada fase *assurance* guru menumbuhkan rasa percaya diri dengan menceritakan tokoh kimia yang berasal dari keluarga miskin dapat menjadi profesor di usia muda berkat kerja kerasnya, yaitu Francois Raoult. Guru menjelaskan bahwa untuk sukses tidak harus berasal dari keluarga yang kaya dan bermartabat, namun bisa saja berasal dari siapapun asal berusaha dengan serius. Guru menyakinkan kepada siswa bahwa mereka mampu memahami materi sifat koligatif. Siswa menjadi percaya diri dilihat dari respon siswa yang memberikan persetujuan atas penjelasan guru. Hal ini tidak dilakukan pada kelas kontrol sehingga siswa di kelas kontrol kurang merasa percaya diri yang ditunjukkan dengan respon siswa yang diam ketika guru memulai pelajaran. Keyakinan seseorang mengenai kemampuan dirinya sangat berpengaruh pada kemampuan itu sendiri. Oleh karena itu rasa percaya diri siswa untuk menyelesaikan pembelajaran dengan baik perlu ditumbuhkan.

Pada fase *relevance* guru mengaitkan materi pada kehidupan sehari-hari. Pada fase ini siswa diarahkan agar mengetahui pentingnya peranan kimia dalam

kehidupan sehari-hari sehingga timbul ketertarikan siswa untuk mempelajari materi dengan sebaik mungkin. Berdasarkan hasil angket pada pernyataan 10 diketahui bahwa persentase ketidaksetujuan adalah sebesar 89,6 % yang mengindikasikan siswa merasa kimia penting dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini berbeda dengan yang terjadi di kelas kontrol. Di kelas kontrol, guru menjelaskan manfaat sifat koligatif ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Sedangkan di kelas eksperimen diberikan di awal pembelajaran. Hal ini akan menyebabkan motivasi siswa di kelas eksperimen dalam mengikuti pelajaran menjadi lebih baik. Hal ini didukung dengan hasil angket motivasi pada pernyataan 12. Hasil angket menunjukkan besar persentase ketidaksetujuan sebesar 82,6 % yang tergolong sangat kuat. Hal ini menandakan bahwa siswa tidak merasa bosan untuk mempelajari kimia lebih lanjut.

Pada fase *interest* guru menggunakan media *powerpoint* agar siswa tertarik dan dapat mempertahankan minat siswa dalam belajar. Perlakuan ini dilakukan di kedua kelas, baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Di kelas eksperimen, kegiatan menyenangkan lainnya dapat dilihat pada saat siswa melakukan kegiatan *problem posing*. Siswa membuat soal dan kunci jawaban sendiri. Kemudian mengerjakan soal dari kelompok lainnya. Siswa akan merasa nyaman dan tidak merasa cemas ketika bertanya kepada teman lainnya saat mengalami kesulitan. Hal ini didukung dengan hasil angket pernyataan 1 dengan persentase persetujuan sebesar 88,7 % yang tergolong sangat kuat. Hasil ini membuktikan bahwa siswa merasa senang dan tidak merasa cemas ketika mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan guru. Sedangkan pada hasil observasi terlihat siswa siswa saling berinteraksi dengan teman sejawat untuk berdiskusi.

Pada fase *Assesment*, siswa di kelas kontrol mengerjakan soal yang dibuat guru. Sedangkan di kelas eksperimen soal yang dibuat berasal dari siswa. Di kelas eksperimen, siswa melakukan kegiatan *problem posing*. Siswa akan mengalami pengalamannya sendiri dalam menyelesaikan soal karena siswa pernah membuat soal sendiri. Jika dibandingkan dengan kelas kontrol, kelas eksperimen dapat menyelesaikan soal dengan baik. Pada kelas kontrol masih terjadi kesalahan dalam melakukan operasi hitung, lupa melakukan konversi satuan dan tidak mencermati apa yang menjadi fokus pertanyaan dalam soal. Sehingga dengan dilakukannya *Problem Posing* dapat memberikan hasil belajar yang lebih tinggi.

Pada fase *Satisfaction*, guru memberi penguatan pada setiap siswa yang memberikan prestasi yang baik dalam belajar pada khususnya dan kepada semua siswa pada umumnya. Hal ini memberikan rasa nyaman kepada semua siswa. Berbeda dengan kelas kontrol yang hanya memberikan pujian kepada siswa yang berhasil. Dengan memberi dan menerima pengakuan untuk setiap usaha membuat siswa merasa bangga, percaya diri, dan bahagia.

Pada penelitian yang dilakukan masih terdapat beberapa kekurangan antara lain tidak terlaksananya langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang dalam RPP. Pada kelas eksperimen, tidak semua soal yang dibuat siswa dapat diperiksa guru dengan terperinci. Guru tidak dapat memilih soal yang dibuat siswa untuk diujikan kembali kepada siswa karena keterbatasan waktu. Pada langkah ini seharusnya dapat timbul rasa bangga siswa bila soal mereka dipilih oleh guru. Selain itu dengan tidak memeriksa variasi soal yang dibuat siswa dengan teliti,

guru tidak dapat mengetahui tingkat pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Hal ini menyebabkan masih terdapat siswa yang tidak tuntas di kelas eksperimen. Dari rata-rata hasil posttest yang didapat kedua kelas hanya mempunyai selisih yang rendah, kelas eksperimen 82,9 dan kelas kontrol 79. Dengan kata lain perbedaan antara hasil belajar di kelas eksperimen dengan hasil belajar di kelas kontrol tidak terlalu signifikan

Model Pembelajaran ARIAS dengan Pendekatan *Problem Posing* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Besarnya pengaruh ditentukan secara kuantitatif dengan *effect size*. Hasil perhitungan dengan *effect size* menunjukkan pengaruh yang diberikan oleh Model Pembelajaran ARIAS dengan Pendekatan *Problem Posing* terhadap hasil belajar siswa adalah sebesar 0,53 (sedang). Artinya setelah dibandingkan dengan Tabel Z diperoleh informasi bahwa Model Pembelajaran ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing* memberikan sumbangan sebesar 20,2% terhadap peningkatan hasil belajar.

Dari hasil persentase persetujuan/ketidaksetujuan dapat diketahui bahwa 8 item pernyataan memberikan interpretasi motivasi yang sangat kuat, 2 item pernyataan memberikan interpretasi motivasi kuat, dan 2 item pernyataan memberikan interpretasi motivasi cukup. Berdasarkan analisis hasil angket seluruh siswa didapatkan besar motivasi sebesar 80,9 % dengan interpretasi sangat kuat. Hasil ini lebih besar dibandingkan dengan motivasi awal siswa yaitu sebesar 42,1 %. Sehingga dapat dikatakan terjadi peningkatan motivasi belajar siswa sebesar 38,8 %.

Motivasi yang diukur meliputi motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Besarnya motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik siswa secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Rata-rata % persetujuan dan ketidaksetujuan Tiap Jenis Motivasi

Jenis Motivasi	Rata-rata % Persetujuan dan Ketidaksetujuan
Intrinsik	89,4
Ekstrinsik	72,3

Dari hasil Tabel 4 dapat dilihat bahwa motivasi intrinsik lebih besar dibandingkan dengan motivasi ekstrinsik siswa. Hal tersebut bisa terjadi karena sebenarnya sejak awal motivasi intrinsik telah ada dalam diri setiap siswa, hanya saja mereka belum bisa membangkitkan sendiri motivasi tersebut secara maksimal. Diperlukan motivasi pendukung lain untuk membangkitkan motivasi intrinsik yaitu dengan memberikan motivasi ekstrinsik seperti penghargaan, kegiatan yang menarik maupun lingkungan yang kondusif, sehingga motivasi yang telah ada dalam diri siswa ini lebih meningkat.

Berdasarkan perolehan skor tiap item, dapat disimpulkan bahwa persentase tingkat persetujuan total hasil angket motivasi belajar siswa setelah diajar menggunakan model ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing* sebesar 80,9 % yang termasuk dalam kategori sangat kuat. Sedangkan pengukuran motivasi awal siswa hanya sebesar 42,1%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa motivasi siswa

setelah diajarkan menggunakan model ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing* pada materi sifat koligatif larutan di kelas XII SMAN 1 Rasau Jaya meningkat sebesar 38,8 %.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing* dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing* memberikan sumbangan sebesar 20,2% terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi sifat koligatif larutan. Motivasi belajar siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan pendekatan *problem posing* memberikan peningkatan sebesar 38,8%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan kelemahan-kelemahan dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran apabila ingin menerapkan model ARIAS dengan pendekatan *Problem Posing* diharapkan dapat merancang kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa percaya diri, mempertimbangkan waktu dengan sebaiknya dan memberikan penilaian terhadap soal yang telah dibentuk oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Elwan, R. 2000. **Effectiveness of Problem Posing Strategies on Perspective Mathematics Teacher's Problem Solving Performance.** (online). (<http://math.unipa.it/~grim/AAbuElwan1-6>. diakses 14 Mei 2013).
- Lukman Hadi. 2007. **Pengajaran Tata Nama Senyawa Dengan Pendekatan *Problem Posing* Pada Siswa Kelas X SMA Wisuda Pontianak.** Skripsi FKIP Untan : Pontianak
- Pramukantoro, Ikhtiar Sari Tilawa. 2013. Penerapan Strategi Belajar *Assurance, Relevance, Interest, Assesment dan Satisfaction* (ARIAS) Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Berprestasi Siswa Pada Standart Kompetensi Membuat Rekaman Audio di Studio di SMK Negeri 3 Surabaya. **Jurnal Penelitian Pendidikan Elektro. Vol 01 No 1 : 89-94**
- Sardiman A.M. 2011. **Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar.** Jakarta : Rajagrafindo Persada.
- Sopah, D. (2007). **Model Pembelajaran ARIAS.** Disertasi. PPS-IKIP Jakarta. (online) (<http://gurupkn.wordpress.com/2007/12/22/modelpembelajaran-arias/>. Diakses pada 25 Mei 2012)
- Srini M. Iskandar. 2011. **Pendekatan Pembelajaran SAINS Berbasis Konstruktivis.** Malang : Bayumedia
- Sugiyono. 2013. **Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D.** Bandung : Alfabeta.